Комитет по делам образования города Челябинска
Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования
«Дворец пионеров и школьников им. Н.К. Крупской г. Челябинска»

РЕКОМЕНДОВАНО
Экспертным советом
МАУДО «ДПШ»

Протокол № 3 от 17.04.2026

УТВЕРЖДАЮ:
Директор МАУДО «ДПШ»
_____ Ю.В. Смирнова
Приказ МАУДО «ДПШ»
№ 99 от 20.04.2026

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Подготовка к ОГЭ по математике»

Направленность программы: естественно-научная
Возраст обучающихся: 15-16 лет
Срок реализации программы: 1 год
Количество часов по программе: 74 часа
Год разработки программы: 2025

Автор-составитель:
Темникова Татьяна Владимировна,
педагог дополнительного образования

Челябинск, 2026 г.

Оглавление

Раздел 1. Пояснительная записка 3
Раздел 2. Содержание Программы 9
2.1. Учебный план дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Подготовка к ОГЭ по математике» 9
2.2. Содержание учебного плана дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Подготовка к ОГЭ по математике» 10
Раздел 3. Воспитательная деятельность 15
Раздел 4. Формы аттестации и оценочные материалы 19
Раздел 5. Организационно-педагогические условия реализации Программы 21
5.1 Методические материалы 21
Список литературы 21
5.2 Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса по Программе 22
Приложение 1 23
Приложение 2 24
Приложение 3 26

Раздел 1. Пояснительная записка

Перечень нормативно-правовых актов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ред. от 08.03.2026).

2. Федеральный закон от 24.07.1998 №124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (ред. от 20.02.2026).

3. Стратегия реализации молодёжной политики в Российской Федерации на период до 2030 года (распоряжение Правительства РФ от 17.08.2024 №2233-р).

4. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (ред. от 24.12.2025).

5. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 №2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (рзд.VI. Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи») (ред. от 24.12.2025).

6. Паспорт федерального проекта «Всё лучшее детям» (утвержден на заседании проектного комитета по национальному проекту «Молодёжь и дети»).

7. Постановление Правительства Российской Федерации от 26.12.2017 №1642 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» (ред. от 17.12.2025).

8. Постановление Правительства Российской Федерации от 11.10.2023 №1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

9. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 №678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года и плана мероприятий по ее реализации».

10. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

11. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (с изм. и доп. от 21.04.2023).

12. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 13.03.2019 №114 «Об утверждении показателей, характеризующих общие критерии оценки качества условий осуществления образовательной деятельности организациями, осуществляющими образовательную деятельность по основным общеобразовательным программам, образовательным программам среднего профессионального образования, основным программам профессионального обучения, дополнительным общеобразовательным программам».

13. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 №652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

14. Методические рекомендации по проектированию общеобразовательных программ (включая разноуровневые программы), разработанные Минобранауки России совместно с ГАОУ ВО «МГПУ», ФГАУ «ФИРО» и АНО дополнительного профессионального образования «Открытое образование» (письмо Минобрнауки России №09-3242 от 18.11.2015).

15. Закон Челябинской области от 30.08.2013 №515-ЗО «Об образовании в Челябинской области» (ред. от 29.07.2024).

16. Локальные акты МАУДО «ДПШ».

Направленность программы «Подготовка к ОГЭ по математике» (далее – Программа): естественно-научная.

Уровень освоения Программы: базовый.

Актуальность Программы

Современное общество предъявляет высокие требования к образованию, и успешная сдача Общего государственного экзамена (далее - ОГЭ) становится одним из ключевых шагов на пути к будущей профессиональной деятельности и личностному развитию детей. Особое внимание следует уделять таким предметам, как математика, которая не только представляет собой фундаментальную науку, но и развивает логическое мышление, аналитические способности и умение решать задачи. В связи с этим актуальность Программы по подготовке к ОГЭ по математике невозможно переоценить.

Во-первых, Программа даёт возможность обучающимся не только углубить свои знания, но и развить важные ключевые навыки — критическое мышление, умение работать в условиях ограниченного времени, самодисциплину и концентрацию. В рамках Программы, обучающиеся учатся анализировать задачи, формулировать шаги решения и проверять результаты. Эти навыки полезны не только для успешной сдачи экзамена в школе, но и в повседневной жизни.

Во-вторых, другой причиной, по которой Программа становится актуальной, заключается в том, что она предоставляет возможность индивидуального подхода к каждому обучающемуся. Дети имеют разные уровни подготовки и потребности — для кого-то математика является легким предметом, а кто-то сталкивается с трудностями. Программа адаптирована к конкретным запросам обучающегося, что значительно повышает эффективность обучения.

В-третьих, занятия по Программе способствуют повышение уверенности в себе. Нередко страх перед экзаменационной аттестацией становится одним из основных факторов, мешающих детям показывать хорошие результаты. Дополнительные занятия помогают развеять этот страх, так как обучающиеся получают больше практики и уверенности в своих силах. Они могут задавать вопросы, разбирать сложные темы и чувствовать поддержку педагога и сверстников. Это создает положительную атмосферу и способствует лучшему усвоению материала.

И наконец, обучение математике в рамках Программы, формирует у обучающихся представление о том, как важно умение работать с числовой информацией, понимать статистику и решать логические задачи. Эти навыки востребованы в самых разных профессиях и жизненных ситуациях. Таким образом, образовательная программа «Подготовка к ОГЭ по математике» становится основой для выбора будущей профессии и формирования целостной образовательной траектории.

Таким образом, в условиях современной образовательной реформы и повышения требований к выпускникам школ, дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Подготовка к ОГЭ по математике» становится не просто актуальной, а необходимой. Она помогает развивать важные навыки, предоставляет индивидуальный подход, повышает уверенность в себе и углубляет знания, что, безусловно, положительно отразится на результатах экзаменов. Успешная подготовка к ОГЭ — это не просто способ сдать экзамен, это возможность открыть двери в мир знаний и новых возможностей.

Воспитательный потенциал Программы

В современном образовательном процессе дополнительное образование играет ключевую роль не только в повышении уровня знаний обучающихся, но и в формировании их личных качеств, социальных навыков и ответственности. Программа является ярким примером того, как дополнительные занятия могут стать мощным инструментом воспитания и саморазвития ребенка.

Одной из основных задач Программы является развитие у детей ответственности за свои достижения и целеустремленности. Обучающиеся осознают важность экзамена для своего будущего образования и карьеры. Постоянные занятия требуют от них регулярности, планирования времени и самоорганизации, что способствует формированию навыков, необходимых в дальнейшей жизни. Дети учатся ставить перед собой конкретные цели и искать пути их достижения, что закладывает основы для успешной реализации в будущем.

В рамках Программы организуются групповые занятия. Это дает возможность детям учиться взаимодействовать друг с другом, делиться знаниями и опытом. Командная работа в подготовке к ОГЭ помогает обучающимся развивать коммуникативные навыки, что способствует формированию социальной ответственности и уважения к мнению других. Такие качества, как отзывчивость, умение слушать и понимать товарищей, становятся неотъемлемыми элементами воспитания.

Математика как предмет требует логического мышления и способности к анализу. В рамках Программы, обучающиеся обучатся не только решать стандартные задачи, но и размышлять над нестандартными решениями. Это развивает критическое мышление и творческий подход к решению проблем. В будущем эти качества помогут детям в их профессиональной деятельности и в повседневной жизни.

Наконец, успешное освоение Программы способствуют укреплению уверенности в себе у обучающихся. Каждое преодоленное задание и каждая пройдённая тема становятся шагами на пути к уверенности в собственных силах.

Обучающиеся начинают верить в свои возможности, что важно, как для сдачи экзамена, так и для будущих свершений.

Таким образом, Программа не только направлена на достижение академических успехов, но и обладает значительным воспитательным потенциалом. Она формирует у детей важные личные качества, необходимые для их будущей жизни и карьеры. В условиях современного образования особое внимание к развитию личности ребенка и его социальным навыкам становится все более актуальным, и дополнительное образование играет в этом процессе ключевую роль.

В целях повышения воспитательного потенциала в Программу включены следующие темы:

1. Институциональный компонент «Мой Дворец» (2 часа), в котором предусмотрена возможность участия обучающихся в традиционных воспитательных мероприятиях Дворца.
2. Профориентационный компонент «Мой выбор» (2 часа), направленный на личностное самоопределение обучающихся.

Отличительные особенности Программы:

1. Практичность: значительная часть времени Программы ориентирована на выполнение практических, самостоятельных работ, что способствует достаточному закреплению теоретического материала.

2. Развитие критического мышления: Программа способствует развитию критического мышления и навыков решения практических задач, что является важным дополнением для дальнейшего применения в профессиональной деятельности.

3. Индивидуальный подход: Программа адаптируется под уровень знаний и навыков каждого ребенка, что позволяет каждому обучающемуся развивать свои навыки в соответствии со своим темпом.

4. Программа реализуется как дополнительная платная образовательная услуга.

Адресат Программы

Старший школьный возраст - 15-18 лет. В данный возрастной период завершается подготовка к самостоятельной жизни человека, формирование мировоззрения, выбор профессиональной деятельности. Центральным процессом старшего школьного возраста (юности), является формирование личностной идентичности, чувства преемственности, единства, открытие собственного «Я». Новым и главным видом психологической деятельности для этого возраста становится рефлексия, самосознание. Формируются интеллектуальные способности, особенно понятийное теоретическое мышление.

Объем, структура, содержание, формы и методы обучения определены в соответствии с возрастными, физиологическими и психологическими особенностям обучающихся.

Данная программа может быть освоена обучающимися с ОВЗ (по запросу родителей (законных представителей) обучающихся). В данном случае составляется индивидуальный учебный план освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

Оптимальное количество обучающихся по программе (в одной группе) – 15 человек.

Цель Программы: систематизация и углубление знаний обучающихся, необходимых для успешной сдачи Основного государственного экзамена (ОГЭ) по математике, путем повторения и систематизации учебного материала курса основной школы.

Задачи Программы

Личностные:

- развить познавательный интерес к предмету «математика», мотивировать к обучению и познанию;
- сформировать личностные качества обучающихся: внимание, память, наблюдательность, самостоятельность.

Метапредметные:

- развить навыки постановки цели, планирования и осуществления деятельности по ее достижению, коррекции своих действий в изменяющейся ситуации и соотнесения своих действий с результатом на основе самоанализа;
- развить навыки конструктивного взаимодействия внутри коллектива на основе принятых норм взаимоотношений.

Предметные (образовательные):

- изучить ключевые понятия математики, необходимые для успешной сдачи ОГЭ;
- познакомить обучающихся с форматом ОГЭ по математике, типами заданий и критериями оценивания;
- провести тренировочные тесты, проанализировать типичные ошибки;
- развить навыки анализа данных и формулирования выводов.

Планируемые образовательные результаты, которые приобретет обучающийся по итогам освоения Программы

Личностные:

- обучающегося интересует предмет «математика» и его связи с другими предметами;
- проявляет в деятельности такие качества как: внимание, память, наблюдательность, самостоятельность.

Метапредметные:

- умеет определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;
- умеет взаимодействовать со сверстниками и педагогом.

Предметные (образовательные):

- обучающийся приобрел необходимые знания и навыки в области математики, что позволит ему уверенно справляться с заданиями ОГЭ;
- обучающийся ознакомлен с форматом экзамена по математике, включая структуру тестов, типы заданий (например, выбор ответа, решение уравнений, задачи на соответствие) и критерии оценивания;
- обучающийся применил полученные знания на практике в ходе тренировочных тестов;

- обучающийся умеет работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений.

Объём Программы: 74 часа.

Формы обучения: очная. Программа может быть реализована с использованием дистанционных технологий.

Виды занятий: беседа, практическое занятие.

Срок освоения Программы: 1 год.

Режим занятий: 2 раза в неделю по 1 астрономическому часу.

Формы контроля:

Текущий контроль: тестирование по разделам Программы.

Итоговый контроль: контрольное занятие.

Раздел 2. Содержание Программы

2.1. Учебный план
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Подготовка к ОГЭ по математике»

Предмет: «Математика»

№ п/п	Наименование разделов и тем	Общее кол-во часов	Из них: теория	Из них: практика	Формы аттестации и контроля
1.	**Раздел 1. Задания с практическим содержанием**	**16**	**2**	**14**	
1.1	«Мой Дворец»	2	2	-	
1.2	Участок	2	-	2	
1.3	Квартира	2	-	2	
1.4	Шины	2	-	2	
1.5	Печь для бани	2	-	2	
1.6	Тарифы	2	-	2	
1.7	План местности	2	-	2	
1.8	Листы бумаги	2	-	2	
2.	**Раздел 2. Задания с кратким ответом по алгебре**	**36**	**8**	**28**	
2.1	Дроби и степени	4	1	3	
2.2	Числа, координатная прямая	2	-	2	
2.3	Квадратные корни и степени. Текущий контроль	6	1	5	тестирование
2.4	Уравнения	6	1	5	
2.5	Теория вероятностей	2	-	2	
2.6	Графики функций. Текущий контроль	2	1	1	тестирование
2.7	«Мой выбор»	2	2	2	
2.8	Расчеты по формулам	2	-	-	
2.9	Неравенства	6	1	5	
2.10	Прогрессии. Текущий контроль	4	1	3	тестирование
3.	**Раздел 3. Задания с кратким ответом по геометрии**	**10**	**3**	**7**	
3.1	Треугольники	2	1	1	
3.2	Окружность, круг и их элементы	2	1	1	
3.3	Четырехугольники	2	1	1	
3.4	Фигуры на квадратной решетке	2	-	2	
3.5	Анализ геометрических высказываний. Текущий контроль	2	-	2	тестирование
4.	**Раздел 4. Задания с развернутым ответом по алгебре**	**6**	**-**	**6**	
4.1	Выражения, уравнения и неравенства	2	-	2	
4.2	Текстовые задачи	2	-	2	
4.3	Функции и их свойства, графики функций	2	-	2	
5.	**Раздел 5. Задания с развернутым ответом по геометрии**	**6**	**-**	**6**	
5.1	Геометрическая задача на	2	-	2	

	вычисление				
5.2	Геометрическая задача на доказательство	2	-	2	
5.3	Геометрическая задача повышенной сложности. Промежуточная аттестация	2	-	2	контрольное занятие
	Итого:	**74**	**24**	**50**	

2.2. Содержание учебного плана дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Подготовка к ОГЭ по математике»

Раздел 1. Задания с практическим содержанием (16 часов).
Тема 1.1 «Мой Дворец» (2 часа).
Теория (2 часа).
История, обычаи и традиции «Дворца пионеров и школьников имени Н.К. Крупской». Какие праздники и мероприятия проводятся в Дворце. Роль Дворца в воспитании молодежи. Современные занятия и кружки. Примеры успешных проектов и мероприятий.

Тема 1.2 Участок (2 часа).
Практика (2 часа).
Выполнение типовых задач и заданий с сайта «Распечатай и реши: Математика ОГЭ 2025» под редакцией Е.А. Ширяевой: задание 01-05. Участок.

Тема 1.3 Квартира (2 часа).
Практика (2 часа).
Выполнение типовых задач и заданий с сайта «Распечатай и реши: Математика ОГЭ 2025» под редакцией Е.А. Ширяевой: задание 01-05. Квартира.

Тема 1.4 Шины (2 часа).
Практика (2 часа).
Выполнение типовых задач и заданий с сайта «Распечатай и реши: Математика ОГЭ 2025» под редакцией Е.А. Ширяевой: задание 01-05. Шины.

Тема 1.5 Печь для бани (2 часа).
Практика (2 часа).
Выполнение типовых задач и заданий с сайта «Распечатай и реши: Математика ОГЭ 2025» под редакцией Е.А. Ширяевой: задание 01-05. Печь для бани.

Тема 1.6 Тарифы (2 часа).
Практика (2 часа).
Выполнение типовых задач и заданий с сайта «Распечатай и реши: Математика ОГЭ 2025» под редакцией Е.А. Ширяевой: задание 01-05. Тарифы.

Тема 1.7 План местности (2 часа).

Практика (2 часа).
Выполнение типовых задач и заданий с сайта «Распечатай и реши: Математика ОГЭ 2025» под редакцией Е.А. Ширяевой: задание 01-05. План местности.

Тема 1.8 Листы бумаги (2 часа).
Практика (2 часа).
Выполнение типовых задач и заданий с сайта «Распечатай и реши: Математика ОГЭ 2025» под редакцией Е.А. Ширяевой: задание 01-05. Листы бумаги.

Раздел 2. Задания с кратким ответом по алгебре (36 часов).
Тема 2.1 Дроби и степени (4 часа).
Теория (1 час).
Что такое обыкновенные и десятичные дроби, свойства дробей, действия с дробями, степени.
Практика (3 часа).
Выполнение типовых задач и заданий с сайта «Распечатай и реши: Математика ОГЭ 2025» под редакцией Е.А. Ширяевой: задание 06. Дроби и степени.

Тема 2.2 Числа, координатная прямая (2 часа).
Практика (2 часа).
Выполнение типовых задач и заданий с сайта «Распечатай и реши: Математика ОГЭ 2025» под редакцией Е.А. Ширяевой: задание 07. Числа, координатная прямая.

Тема 2.3 Квадратные корни и степени. Текущий контроль (6 часов).
Теория (1 час).
Что такое квадратные корни степени, свойства квадратных корней и степеней, действия с квадратными корнями и степенями.
Практика (5 часов).
Выполнение типовых задач и заданий с сайта «Распечатай и реши: Математика ОГЭ 2025» под редакцией Е.А. Ширяевой: задание 08. Квадратные корни и степени. Текущий контроль (тестирование). Обучающиеся выполняют тест с выбором ответа и с вопросами на соответствие.

Тема 2.4 Уравнения (6 часов).
Теория (1 час).
Линейные уравнения, квадратные уравнения, системы уравнений.
Практика (5 часов).
Выполнение типовых задач и заданий с сайта «Распечатай и реши: Математика ОГЭ 2025» под редакцией Е.А. Ширяевой: задание 09. Уравнения.

Тема 2.5 Теория вероятностей (2 часа).
Практика (2 часа).
Выполнение типовых задач и заданий с сайта «Распечатай и реши: Математика ОГЭ 2025» под редакцией Е.А. Ширяевой: задание 10. Теория вероятностей.

Тема 2.6 Графики функций. Текущий контроль (2 часа).
Теория (1 час).
Линейная функция, график прямая. Квадратичная функция, график парабола, Функция обратная пропорциональность, график гипербола.
Практика (1 час).
Выполнение типовых задач и заданий с сайта «Распечатай и реши: Математика ОГЭ 2025» под редакцией Е.А. Ширяевой: задание 11. Графики функций. Текущий контроль (тестирование). Обучающиеся выполняют тест с выбором ответа и с вопросами на соответствие.

Тема 2.7 «Мой выбор» (2 часа).
Теория (2 часа).
Что такое математика и где мы её встречаем в повседневной жизни. Определение профессии математика. Чем занимаются математики. Области работы математиков. Какие инструменты используют математики. Какие навыки важны для математика. Обсуждение образовательного пути: какие предметы учить в школе, какие университеты посещать.

Тема 2.8 Расчеты по формулам (2 часа).
Практика (2 часа).
Выполнение типовых задач и заданий с сайта «Распечатай и реши: Математика ОГЭ 2025» под редакцией Е.А. Ширяевой: задание 12. Расчеты по формулам.

Тема 2.9 Неравенства (6 часов).
Теория (1 час).
Линейные неравенства, квадратные неравенства, системы неравенств.
Практика (5 часов).
Выполнение типовых задач и заданий с сайта «Распечатай и реши: Математика ОГЭ 2025» под редакцией Е.А. Ширяевой: задание 13. Неравенства.

Тема 2.10 Прогрессии. Текущий контроль (4 часа).
Теория (1 час).
Арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия, формулы.
Практика (3 час).
Выполнение типовых задач и заданий с сайта «Распечатай и реши: Математика ОГЭ 2025» под редакцией Е.А. Ширяевой: задание 14. Прогрессии. Текущий контроль (тестирование). Обучающиеся выполняют тест с выбором ответа и с вопросами на соответствие.

Раздел 3. Задания с кратким ответом по геометрии (10 часов).
Тема 3.1 Треугольники (2 часа).
Теория (1 час).
Виды треугольников, свойства треугольников, формулы площади треугольников.
Практика (1 час).

Выполнение типовых задач и заданий с сайта «Распечатай и реши: Математика ОГЭ 2025» под редакцией Е.А. Ширяевой: задание 15. Треугольники.
Тема 3.2 Окружность, круг и их элементы (2 часа).
Теория (1 час).
Элементы окружности: радиус, диаметр, хорда. Формулы длины окружности и площади. Вписанный и центральный угол.
Практика (1 час).
Выполнение типовых задач и заданий с сайта «Распечатай и реши: Математика ОГЭ 2025» под редакцией Е.А. Ширяевой: задание 16. Окружность, круг и их элементы.

Тема 3.3 Четырехугольники (2 часа).
Теория (1 час).
Виды четырехугольников, свойства четырехугольников, формулы площади четырехугольников.
Практика (1 час).
Выполнение типовых задач и заданий с сайта «Распечатай и реши: Математика ОГЭ 2025» под редакцией Е.А. Ширяевой: задание 17. Четырехугольники.

Тема 3.4 Фигуры на квадратной решетке (2 часа).
Практика (2 часа).
Выполнение типовых задач и заданий с сайта «Распечатай и реши: Математика ОГЭ 2025» под редакцией Е.А. Ширяевой: задание 18. Фигуры на квадратной решетке.

Тема 3.5 Анализ геометрических высказываний. Текущий контроль (2 часа).
Практика (2 часа).
Выполнение типовых задач и заданий с сайта «Распечатай и реши: Математика ОГЭ 2025» под редакцией Е.А. Ширяевой: задание 19. Анализ геометрических высказываний. Текущий контроль (тестирование). Обучающиеся выполняют тест с выбором ответа и с вопросами на соответствие.

Раздел 4. Задания с развернутым ответом по алгебре (6 часов).
Тема 4.1 Выражения, уравнения и неравенства (2 часа).
Практика (2 часа).
Выполнение типовых задач и заданий с сайта «Распечатай и реши: Математика ОГЭ 2025» под редакцией Е.А. Ширяевой: задание 20. Выражения, уравнения и неравенства.

Тема 4.2 Текстовые задачи (2 часа).
Практика (2 часа).
Выполнение типовых задач и заданий с сайта «Распечатай и реши: Математика ОГЭ 2025» под редакцией Е.А. Ширяевой: задание 21. Текстовые задачи.

Тема 4.3 Функции и их свойства, графики функций (2 часа).
Практика (2 часа).

Выполнение типовых задач и заданий с сайта «Распечатай и реши: Математика ОГЭ 2025» под редакцией Е.А. Ширяевой: задание 22. Функции и их свойства. Графики функций.

Раздел 5. Задания с развернутым ответом по геометрии (6 часов).
Тема 5.1 Геометрическая задача на вычисление (2 часа).
Практика (2 часа).
Выполнение типовых задач и заданий с сайта «Распечатай и реши: Математика ОГЭ 2025» под редакцией Е.А. Ширяевой: задание 23. Геометрическая задача на вычисление.

Тема 5.2 Геометрическая задача на доказательство (2 часа).
Практика (2 часа).
Выполнение типовых задач и заданий с сайта «Распечатай и реши: Математика ОГЭ 2025» под редакцией Е.А. Ширяевой: задание 24. Геометрическая задача на доказательство.

Тема 5.3 Геометрическая задача повышенной сложности. Промежуточная аттестация (2 часа).
Практика (2 часа).
Выполнение типовых задач и заданий с сайта «Распечатай и реши: Математика ОГЭ 2025» под редакцией Е.А. Ширяевой: задание 25. Геометрическая задача повышенной сложности. Промежуточная аттестация (решение демоверсии ФИПИ). В рамках контрольного занятия, обучающиеся выполняют пробный вариант ОГЭ по математике. Работа обучающихся оценивается в соответствии с зачётными требованиями.

Раздел 3. Воспитательная деятельность

3.1. Цель, задачи, целевые ориентиры воспитания детей

Целью воспитания является развитие личности, самоопределение и социализация детей на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и право-порядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде (Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», ст. 2, п. 2).

Задачами воспитания по ДООП «Подготовка к ОГЭ по математике» являются:

- формирование уважения к труду ученых и инженеров, а также понимания важности научных открытий и их влияния на повседневную жизнь;
- воспитание уважения к научному знанию и понимание его значимости в современном мире;
- стимулирование любознательности и интереса к научным знаниям.

Основные целевые ориентиры определяются на основе российских базовых конституционных ценностей с учётом целевых ориентиров результатов воспитания обучающихся в общеобразовательных организациях, что обеспечивает единство содержания воспитания, воспитательной деятельности, воспитательного пространства во всех образовательных организациях, в которых обучаются дети.

Основные целевые ориентиры воспитания детей ДООП «Подготовка к ОГЭ по математике»:

- развитие у обучающихся любознательности, терпения, настойчивости;
- формирование у обучающихся уверенности в своих силах и способностях, а также развитие креативности и фантазии;
- воспитание у обучающихся уважения к науке и ученым, понимание важности математики в повседневной жизни;
- развитие трудолюбия, ответственности и самостоятельности;
- ориентация на осознанный выбор сферы профессиональных интересов, профессиональной деятельности в российском обществе с учётом личных жизненных планов, потребностей семьи, общества.

3.2. Формы и методы воспитания

Дополнительное образование имеет практико-ориентированный характер и ориентировано на свободный выбор педагогом таких видов и форм воспитательной деятельности, которые способствуют формированию и развитию у детей индивидуальных способностей и способов

деятельности, объективных представлений о мире, окружающей действительности, внутренней мотивации к творческой деятельности, познанию, нравственному поведению.

Основными формами воспитания по методу воздействия в ДООП «Подготовка к ОГЭ по математике» являются:

- получение информации о величайших открытиях в математике; изучение биографий известных математиках (например, Пифагор, Эвклид, Ньютон), их вклада в науку и важные открытия, как источник формирования у детей сферы интересов, этических установок, личностных позиций и норм поведения (важно, чтобы дети не только получали эти сведения от педагога, но и сами осуществляли работу с информацией: поиск, сбор, обработку, обмен и т. д.):
- практические занятия обучающихся - групповые и парные задания, где обучающиеся будут учиться сотрудничать, общаться и решать задачи вместе;
- участие в воспитательных мероприятиях коллектива/объединения, где проявляются и развиваются личностные качества: эмоциональность, активность, нацеленность на успех, готовность к командной деятельности и взаимопомощи;

В воспитательной деятельности с обучающимися по ДООП «Подготовка к ОГЭ по математике» используются следующие методы воспитания:

- метод убеждения (рассказ, разъяснение, внушение);
- метод положительного примера (педагога и других взрослых, детей);
- метод упражнений (приучения);
- методы стимулирования, поощрения (индивидуального и публичного);
- методы самовоспитания, развития самоконтроля и самооценки;
- методы воспитания воздействием группы, в коллективе.

3.3. Условия осуществления воспитательного процесса, анализ результатов

Воспитательный процесс осуществляется в условиях организации деятельности детского коллектива на основной учебной базе реализации программы в организации дополнительного образования детей в соответствии с нормами и правилами работы организации, а также на выездных базах, площадках, мероприятиях в других организациях с учётом установленных правил и норм деятельности на этих площадках.

Анализ результатов воспитания проводится в процессе педагогического наблюдения за поведением детей, их общением, отношениями детей друг с другом, в коллективе, их отношением к педагогам, к выполнению своих заданий по программе. Косвенная оценка результатов воспитания, достижения целевых ориентиров воспитания по программе проводится путём опросов родителей в процессе реализации программы (отзывы родителей, интервью с ними) и после её завершения

(итоговые исследования результатов реализации программы за учебный период, учебный год).

Анализ результатов воспитания по программе предусматривает не определение персонифицированного уровня воспитанности, развития качеств личности конкретного обучающегося, а получение общего представления о воспитательных результатах реализации программы, продвижении в достижении определённых в программе целевых ориентиров воспитания, о влиянии воспитательных мероприятий в рамках реализации программы на коллектив обучающихся.

3.4. Календарный план воспитательной работы по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Подготовка к ОГЭ по математике»

№ п/п	Название мероприятия, события	Цель мероприятия	Сроки	Практический результат и информационный продукт, иллюстрирующий успешное достижение цели события
	«Давайте познакомимся»	знакомство обучающихся с традициями коллектива; создание благоприятной психологической атмосферы для дальнейшего обучения в объединении	сентябрь	размещение фото- и видеоматериалов, постов с проведённого мероприятия на странице объединения в ВКонтакте; в официальной группе ВКонтакте филиала МАУДО «ДПШ»
	День математика	беседа с обучающимися об ученых математиках, о фундаментальных открытиях, участие в акции «Всероссийский математический диктант», формирование чувства гордости за достижения отечественных ученых	декабрь	размещение фото- и видеоматериалов, постов с проведённого мероприятия на странице объединения в ВКонтакте; в официальной группе ВКонтакте филиала МАУДО «ДПШ»
	День российской науки	беседа с обучающимися о достижениях современной науки, инженерных профессиях, технических специальностях, знакомство с календарем дня открытых дверей ВУЗов города, формирование у детей любви к открытиям, к познанию окружающего мира	февраль	размещение фото- и видеоматериалов, постов с проведённого мероприятия на странице объединения в ВКонтакте; в официальной группе ВКонтакте филиала МАУДО «ДПШ»
	День открытых дверей	воспитание чувства сопричастности к успехам и достижениям коллектива	май	размещение фото- и видеоматериалов, постов с проведённого

				мероприятия на странице объединения в ВКонтакте; в официальной группе ВКонтакте филиала МАУДО «ДПШ»

Раздел 4. Формы аттестации и оценочные материалы

Текущий контроль

Форма контроля	Уровень освоения материала	Зачетные требования
Тестирование	Низкий	Количество правильных ответов 0-1. Обучающийся слабо владеет теоретическими знаниями: не знает основные изучаемые понятия
	Средний	Количество правильных ответов 2-3. Обучающийся владеет теоретическими знаниями в средней степени: знает основные изучаемые понятия, но затрудняется с выбором ответа
	Высокий	Количество правильных ответов 4-5. Обучающийся в полной мере владеет теоретическими знаниями: знает основные изучаемые понятия, без затруднений выбирает правильный ответ

Промежуточная аттестация

Форма контроля	Уровень освоения материала	Зачетные требования
Контрольное занятие	Низкий	Количество баллов 0-14. Задания с кратким ответом №1-19 в основном решены неверно. В задании №20-21,23,25 решение не доведено до конца. В задании №22 график построен неверно, искомые параметры не найдены. В задании №24 доказательство неверное.
	Средний	Количество баллов 15-21. Задания с кратким ответом №1-19 частично решены неверно. В задании №20-21,23,25 решение доведено до конца, но допущена ошибка вычислительного характера. В задании №22 график построен верно, но неверно найдены параметры или не найдены. В задании №24 доказательство в целом верное, го содержит неточности.
	Высокий	Количество баллов 22-31. Задания с кратким ответом №1-19 решены верно. В задании №20-21,23,25 обоснованно получен верный ответ. В задании №22 график построен верно, найдены искомые значения параметров. В задании №24 приведено верное обоснованное доказательство.

Метапредметные результаты освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Подготовка к ОГЭ по математике» оцениваются по карте педагогического наблюдения (приложение 3).

Личностные результаты освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Подготовка к ОГЭ по математике» оцениваются специально подобранным психологическим инструментарием (приложение 3).

Раздел 5. Организационно-педагогические условия реализации Программы

5.1 Методические материалы

Форма обучения: очная, с применением дистанционных образовательных технологий.

Формы организации учебного занятия:

1. Беседа – диалогический метод обучения, при котором преподаватель путем постановки тщательно продуманной системы вопросов подводит учащихся к пониманию нового материала или проверяет усвоение уже изученного.
2. Практическое занятие (от греч. praktikos - деятельный) – особый вид учебных занятий, имеющих целью практическое усвоение основных положений какого-нибудь предмета, практическое занятие по какому-нибудь учебному курсу.

Методы обучения: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный.

Форма организации образовательного процесса: групповая.

Методы воспитания: убеждение, поощрение, стимулирование, мотивация.

Педагогические технологии: технология группового обучения, технология коллективного взаимообучения, здоровьесберегающие технологии и др.

Педагогические технологии:

1. Технология группового обучения. Технология обучения в совместной деятельности учителя и учащихся, скрепленная взаимопониманием, совместным анализом хода и результатов этой деятельности.
2. Технология проблемного обучения. Система обучения, в которой учитель на занятии предлагает проблемную ситуацию из жизненного опыта, а учащиеся пробуют самостоятельно ее разрешить, выдвигая гипотезы и проверяя их на опытах. Методика помогает творческому овладению знаниями и развитию мыслительных способностей.

Список литературы

1. ОГЭ. Математика: типовые экзаменационные варианты: 36 вариантов/под ред. И.В. Ященко. – Москва: Издательство «Национальное образование», 2025. – 224 с.: ил. – (ОГЭ. ФИПИ – школе).
2. Алгебра. 8 класс: учеб. для общеобразоват. организаций/ (Г.В. Дорофеев, С.Б. Суворова, Е.А. Бунимович и др.) – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2016. – 320 с.: ил. – ISBN 978-5-09-038197-0.

3. Геометрия. 7-9 классы: учеб. для общеобразоват. организаций / (Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.). – 5-е изд. – М.: Просвещение, 2015. – 383 с.: ил. – ISBN 978-5-09-035840-8.

5.2 Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса по Программе

№ п/п	Наименование основного оборудования	Кол-во единиц
I.Печатные пособия		
1.	плакаты и схемы	4
II.Технические средства обучения		
1.	экран настенный	1
2.	мультимедиа проектор	1
3.	персональный компьютер (рабочее место педагога)	1
III.Учебно-практическое (учебно-лабораторное, специальное, спортивный инвентарь, инструменты и т.п.) оборудование		
IV.Мебель		
1.	стол лабораторный	8
2.	стул ученический	16
3.	стол преподавательский	1
4.	стул преподавательский	1
5.	аудиторная доска (для письма фломастером с магнитной поверхностью /мелом)	1
6.	набор маркеров и губка для аудиторной маркерной доски	1
7.	корзины для мусора	1
8.	шкафы для хранения оборудования	2
V.Дидактические материалы		
1.	комплект наглядно-иллюстрационного материала	1
2.	комплект раздаточного материала	1

Календарный учебный график
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы
«Подготовка к ОГЭ по математике»



Комитет по делам образования города Челябинска

Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования "Дворец пионеров и школьников им. Н.К. Крупской г. Челябинска"

Утверждено: Директор МАУДО "ДПШ"
_____ Ю.В. Смирнова
сентября 2026 г.

Первый заместитель директора
_____ А.А. Завьялов
1 сентября 2026 г.

Календарный учебный график

Филиал на 2026-2027 год

Название программы, группа	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
	первое полугодие 01.09.2026 – 31.12.2026																				второе полугодие 01.01.2027 – 31.05.2027																													
"Подготовка к ОГЭ по математике"	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2/А	2	2	2	в	в	2	2	2	2/А	2	2	2	2	2	2	2/А	2	2	2	2/А	2	2	2/п												

т - текущий контроль
п-промежуточная аттестация
в-выходные праздничные дни

Приложение 2

Карточка Программы

Наименование	Содержание
название ДООП/модуля (каждый модуль отдельно)	«Подготовка к ОГЭ по математике»
краткое название ДООП/модуля	«Подготовка к ОГЭ по математике»
направленность программы	Естественно-научная
краткое описание	Программа ориентирована на подготовку к основному государственному экзамену по математике; на повторение и систематизацию знаний за курс 5-9 классов; выполнение практических заданий; работу с дополнительными источниками информации, в том числе электронными. Данный курс способствует более качественной подготовке к сдаче экзамена и дальнейшему продолжению обучения в профильных классах
содержание программы учебного плана (наименование разделов и тем)	1. Раздел 1. Задания с практическим содержанием 1.1 «Мой Дворец» 1.2 Участок 1.3 Квартира 1.4 Шины 1.5 Печь для бани 1.6 Тарифы 1.7 План местности 1.8 Листы бумаги 2. Раздел 2. Задания с кратким ответом по алгебре 2.1 Дроби и степени 2.2 Числа, координатная прямая 2.3 Квадратные корни и степени. Текущий контроль 2.4 Уравнения 2.5 Теория вероятностей 2.6 Графики функций. Текущий контроль 2.7 «Мой выбор» 2.8 Расчеты по формулам 2.9 Неравенства 2.10 Прогрессии. Текущий контроль 3. Раздел 3. Задания с кратким ответом по геометрии 3.1 Треугольники 3.2 Окружность, круг и их элементы 3.3 Четырехугольники 3.4 Фигуры на квадратной решетке 3.5 Анализ геометрических высказываний. Текущий контроль 4. Раздел 4. Задания с развернутым ответом по алгебре 4.1 Выражения, уравнения и неравенства 4.2 Текстовые задачи 4.3 Функции и их свойства, графики функций 5. Раздел 5. Задания с развернутым ответом по геометрии 5.1 Геометрическая задача на вычисление 5.2 Геометрическая задача на доказательство 5.3 Геометрическая задача повышенной сложности.

	Промежуточная аттестация
ключевые слова для поиска программы	ОГЭ, математика, наука, экзамен
цель	подготовка к основному государственному экзамену по математике путем повторения и систематизации учебного материала 5-9 классов по алгебре и геометрии, с разбором всех типов заданий, решением задач и отработкой заданий с практическим содержанием
результаты	обучающиеся повторили и систематизировали основные математические понятия алгебры и геометрии, подготовились к экзамену по математике
материальная база	специально оборудованное учебно-лабораторное помещение
требования к состоянию здоровью	нет
наличие медицинской справки для зачисления	нет
возрастной диапазон	15-16 лет
число учащихся в группе	10
способ оплаты	внебюджет
продолжительность	1 год
общее количество и количество часов в неделю	74/2

Приложение 3

Контрольно-измерительные материалы по Программе

Текущий контроль

Форма контроля: тестирование

В рамках текущего контроля обучающиеся выполняют тесты по разделам Программы. Работа обучающихся оценивается в соответствии с зачётными требованиями.

Критерии оценки:

1- правильный ответ – уровень низкий;
2-3 правильных ответа – уровень средний;
4-5 правильных ответа – уровень высокий.

Раздел 2. Задания с кратким ответом по алгебре (дроби и степени; числа, координатная прямая; квадратные корни и степени).

1. 8,8+5,9
2. −3·(−7,1) −2,8
3. 0,2·0,002·200
4. Какому из данных промежутков принадлежит число 5/7.

1) [0,4; 0,5]
2) [0,5; 0,6]
3) [0,6; 0,7]
4) [0,7; 0,8]

5. Какое из следующих чисел заключено между числами 9/4 и 7/3.

1) 2,1
2) 2,2
3) 2,3
4) 2,4

Ответы:

1	2	3	4	5
14,7	18,5	0,08	4	3

Раздел 2. Задания с кратким ответом по алгебре (уравнения; теория вероятностей; графики функций).

1. 3−4(3x −5) =12−7x
2. Решите уравнение x2 −196=0. Если уравнение имеет более одного корня, в ответ запишите больший из корней.
3. Решите уравнение. Если уравнение имеет более одного корня, в ответ запишите меньший из корней (4x −2) (−2x+5) =0.
4. В фирме такси в данный момент свободно 16 машин: 2 чёрные, 8 жёлтых и 6 зелёных. По вызову выехала одна из машин, случайно оказавшаяся ближе всего к заказчику. Найдите вероятность того, что к нему приедет жёлтое такси.

5. На экзамене 40 билетов, Гриша не выучил 10 из них. Найдите вероятность того, что ему попадётся выученный билет.

Ответы:

1	2	3	4	5
2,2	14	0,5	0,5	0,75

Раздел 2. Задания с кратким ответом по алгебре (расчеты по формулам; неравенства; прогрессии).

1. В фирме «Родник» стоимость (в рублях) колодца из железобетонных колец рассчитывается по формуле C=6000+4100 ·n, где n – число колец, установленных при рытье колодца. Пользуясь этой формулой, рассчитайте стоимость колодца из 7 колец.
2. Чтобы перевести значение температуры по шкале Цельсия в шкалу Фаренгейта, пользуются формулой tF =1,8tc +32, где tc – градусы Цельсия, tF – градусы Фаренгейта. Сколько градусам по шкале Фаренгейта соответствует −45 градусов по шкале Цельсия?
3. Укажите решение неравенства −3−3x <7x−9:

1) (1,2; +∞)
2) (−∞; 1,2)
3) (0,6; +∞)
4) (−∞; 0,6)

4. В амфитеатре 15 рядов. В первом ряду 28 мест, а в каждом следующем на 3 места больше, чем в предыдущем. Сколько мест в двенадцатом ряду амфитеатра?
5. В амфитеатре 14 рядов. В первом ряду 24 места, а в каждом следующем на 2 места больше, чем в предыдущем. Сколько всего мест в амфитеатре?

Ответы:

1	2	3	4	5
34700	-49	3	61	518

Раздел 3. Задания с кратким ответом по геометрии (треугольники; окружность, круг и их элементы; четырехугольники; фигуры на квадратной решетке; анализ геометрических высказываний).

1. В треугольнике два угла равны 64° и 40°. Найдите его третий угол. Ответ дайте в градусах.
2. Сторона квадрата равна 46. Найдите радиус окружности, вписанной в этот квадрат.
3. Один из углов параллелограмма равен 52°. Найдите больший угол этого параллелограмма. Ответ дайте в градусах.
4. На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображен прямоугольный треугольник. Найдите длину его большего катета.

5. Какие из следующих утверждений верны?
1) Две прямые, перпендикулярные третьей прямой, перпендикулярны.
2) В любой прямоугольной трапеции есть два равных угла.
3) Все диаметры окружности равны между собой.

Ответы:

1	2	3	4	5
76	23	128	5	23

Промежуточная аттестация

Форма контроля: контрольное занятие.

В рамках контрольного занятия, обучающиеся выполняют пробный вариант ОГЭ по математике. Работа обучающихся оценивается в соответствии с зачётными требованиями.

Критерии оценивания контрольного занятия.

№ п/п	Критерии оценивания	Баллы
1.	Задания 1-19	0-1 балл
2.	Задания 20-25	0-2 балла

По каждому пункту оценивается уровень компетенций:

0-14 баллов - обучающийся освоил образовательную программу на низком уровне;

15-21 баллов - обучающийся освоил образовательную программу на среднем уровне;

22-31 баллов - обучающийся освоил образовательную программу на высоком уровне.

Варианты ОГЭ

https://fipi.ru/oge/demoversii-specifikacii-kodifikatory

Карта педагогического наблюдения метапредметных результатов

№ п/п	Фамилия, имя обучающегося	Критерии оценки							
		Развитие навыков постановки цели, планирования и осуществления деятельности по ее достижению, коррекции своих действий в изменяющейся ситуации и соотнесения своих действий с результатом на основе самоанализа				Развитие навыков конструктивного взаимодействия внутри коллектива на основе принятых норм взаимоотношений и освоение различных социальных ролей, умения работать на общий результат и нести ответственность за свои обязанности и поручения			
		Развиты навыки планирования своей работы	Умеет нести ответственность за результаты действий	Умеет определять способы действия в рамках предложенных условий и требований	Способен ставить цель и выбирать пути её достижения	Умеет взаимодействовать со сверстниками и педагогом	Развита социальная компетентность, готовность к осуществлению общественно значимой деятельности	Владеет различными социальными ролями	Владеет и применяет нормы взаимоотношения в коллективе

+ 1 – владеет в совершенстве
0 – средний уровень
- 1 – не владеет

Педагог дополнительного образования _____

Анкета определения знаниевого компонента сформированности личностных результатов дополнительной общеобразовательной программы

Ценностное основание/ориентир: Знания

№	Утверждение/основание/вопрос	Варианты ответа (подчеркните выбранный)
1.	Стремление к знанию – одна из основных черт человека	4 - полностью согласен (-а) 3 - в общем, это верно 2 – это не совсем так 1 – это неверно
2.	Каждое полученное знание несёт в себе цель и значимость, пусть даже оно покажется слишком простым	4 - полностью согласен (-а) 3 – в общем, это верно 2 – это не совсем так

		1 – это неверно
3.	Самообразование — это изучение новой информации и получение знаний, навыков самостоятельности	4 - полностью согласен (-а) 3 – в общем, это верно 2 – это не совсем так 1 – это неверно

7 – 12 баллов - показатель полностью сформирован
5 – 6 баллов – показатель частично сформирован
0 – 4 баллов - показатель не сформирован

Ценностное основание/ориентир: Человек как представитель моего социального окружения

№	Утверждение/основание/вопрос	Варианты ответа (подчеркните выбранный)
1.	Общение для человека – это главное условие его психического и социального становления	4 - полностью согласен (-а) 3 – в общем, это верно 2 – это не совсем так 1 – это неверно
2.	Коммуникация – это конструктивный процесс взаимодействия между людьми или их группами с целью передачи информации либо обмена сведениями	4 - полностью согласен (-а) 3 – в общем, это верно 2 – это не совсем так 1 – это неверно
3.	Дружба – это искренние, бескорыстные взаимоотношения, построенные на доверии и взаимном уважении	4 - полностью согласен (-а) 3 – в общем, это верно 2 – это не совсем так 1 – это неверно
4.	Командная работа — это огромная возможность для личностного и профессионального роста всех членов команды	4 - полностью согласен (-а) 3 – в общем, это верно 2 – это не совсем так 1 – это неверно

10 – 16 баллов - показатель полностью сформирован
6 – 9 баллов – показатель частично сформирован
0 – 5 баллов – показатель не сформирован